



Octavo Congreso de la Construcción y la  
Arquitectura Sostenible

# MODELOS PARTICIPATIVOS PARA EL ORDENAMIENTO, RESILIENCIA URBANA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN CIUDADES VULNERABLES: EL CASO DE LA REPÚBLICA DE CUBA

*Celene Milanes Batista<sup>1</sup>*

## Resumen

---

Desde épocas antiguas el hombre ha desarrollado sus ciudades en zonas bajo riesgo. Este fenómeno de expansión urbana en zonas altamente vulnerables, se ha incrementado en los últimos años por la incidencia de los efectos derivados del cambio climático. El presente trabajo aborda las acciones de ordenamiento del territorio y los proyectos y modelos para elevar la resiliencia urbana realizadas en las principales ciudades capitales de la República de Cuba. Se explica cómo funciona el sistema de la planificación física en el país y las guías vigentes para el ordenamiento ambiental y territorial en zonas urbanas, rurales y costeras. Se abordan los instrumentos de gestión del riesgo que permiten enfrentar el impacto del cambio climático, exponiendo ejemplos concretos de la implementación de la Agenda 21 para el Desarrollo Local en centros urbanos densamente habitados. En el desarrollo del trabajo se explican además las acciones de participación pública y de formación de capacidades que, desde las universidades, han sido diseñadas para elevar la resiliencia urbana, así como los productos de ciencia que han permitido la introducción y generalización de nuevos materiales, sistemas estructurales y constructivos, creados para mejorar la arquitectura de las edificaciones y la imagen urbana de las ciudades cubanas, considerando el reciclaje o reuso de materiales locales y

---

1 Arquitecta. Master en Ciencias en “Conservación y Rehabilitación del Patrimonio Edificado” y “Master en Manejo Integrado de Zonas Costeras. Doctora en Ciencias Técnicas. Correo: celenemilanes@gmail.com

tradicionales, producto del cual han surgido propuestas innovadoras que contribuyen a preservar el medio ambiente. Se concluye planteando que, a pesar de las limitaciones económicas y del embargo que tiene Cuba, el país constituye un ejemplo para Latinoamérica en la preservación del patrimonio construido, la gestión del riesgo urbano y la sostenibilidad ambiental y urbana de sus ciudades bajo riesgo.

**Palabras Claves:** modelos participativos, ordenamiento territorial, resiliencia urbana, sostenibilidad, República de Cuba.

## INTRODUCCIÓN

Muchas ciudades en el mundo son especialmente vulnerables ante diferentes amenazas de origen natural y antrópico (Milanés 2014), algunas de ellas se construyen en zonas de riesgo debido al desconocimiento de los entes competentes sobre las áreas que presentan diferentes peligros. Esta situación se encuentra condicionada, entre otros factores, por la mala planificación del territorio, lo cual repercute en incorrectas tomas de decisiones que en el corto, mediano y largo plazo tienen su incidencia e impacto en las comunidades en ella localizadas.

“...La conferencia sobre Asentamientos Humanos, HÁBITAT II, que organizó la ONU en Estambul, Turquía, en junio de 1996, conocida como la Cumbre de las Ciudades, puso en marcha un proceso para identificar actuaciones urbanas que produzcan mejoras en la sostenibilidad de las ciudades...” En relación con este planteamiento, el presente trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados alcanzados en los instrumentos cubanos de ordenamiento del territorio a escala de la ciudad, así como mostrar otras herramientas que tienen su influencia en la “gestión del riesgo de la ciudad” evidenciando su interconexión con las formas de gobierno y la toma de decisiones. Las guías analizadas muestran la interrelación de estos aspectos con las tareas de planeamiento y el diseño urbanístico y arquitectónico, y proporcionan elementos más precisos para la toma de decisiones y criterios en las acciones derivadas de la implementación de los planes parciales, especiales y de nuevas inserciones que se realizan en los centros urbanos.

Se ofrece una panorámica actual de los instrumentos de planificación del territorio validados en Cuba a diferentes escalas, tomando como casos de estudio a las ciudades de Santiago de Cuba, La Habana, y Bayamo, todas capitales de provincia y ciudades principales del país. Se analizan los problemas del impacto del cambio climático en territorios vulnerables y se definen los instrumentos que de manera prospectiva, están diseñados para minimizar las condiciones microclimáticas, de riesgo urbano y otros aspectos medioambientales, en estrecha relación con la morfología del entorno construido.

En el trabajo se proponen algunas actuaciones desde el planeamiento, encaminadas a la erradicación, atenuación y prevención de los problemas de riesgo urbano que aquejan a las ciudades cubanas. Se aportan un grupo de resultados para hacer más eficientes y efectivas las soluciones que se logran en el país las cuales permiten elevar la calidad de vida de la población.

## **Problemática**

La Republica de Cuba es un estado insular y por su posición geográfica es una de las islas particularmente vulnerable a los efectos del cambio climático (Bermúdez 2014). Esta problemática ha demandado que en el archipiélago se tengan que crear, desarrollar e implementar numerosos instrumentos que propicien un adecuado ordenamiento urbano en zonas rurales, urbanas y especialmente costeras. En este artículo se trabaja el componente urbano de ciudades bajo riesgo. Su desarrollo está dividido en tres etapas. En una primera se explica el modelo cubano de planificación física vigente en el territorio nacional. Se relacionan las principales y más actuales guías para el ordenamiento ambiental y territorial. Paralelamente se exponen dos ejemplos concretos en la implementación de la Agenda 21 para el Desarrollo Local. En la segunda fase de la investigación, se dan a conocer los instrumentos de gestión del riesgo y los principales proyectos de investigación científica que han sido creados para enfrentar el impacto del cambio climático. Se explican las acciones de participación pública y de adaptación y mitigación elaboradas en el país para lograr una mayor resiliencia urbana. En la tercera y última etapa se presentan algunos materiales, sistemas estructurales y constructivos,

creados para mejorar la calidad de las edificaciones y la imagen urbana de las ciudades cubanas.

## Desarrollo

Estudiar y evaluar los umbrales de riesgo ante el crecimiento de las ciudades, con especial énfasis en territorios costeros tiene gran actualidad y vigencia. Estas ciudades costeras se han convertido en territorios de gran presión humana a nivel mundial y de fuertes dinámicas por las actividades relacionadas con el turismo, la recreación, el transporte, la minería, agricultura, entre otras, las cuales sirven de soporte a los asentamientos allí localizados. Este gran desarrollo urbano también condiciona un alto impacto sobre los recursos naturales y las comunidades que allí habitan. Entre los principales problemas que presentan los asentamientos costeros se encuentra el desaprovechamiento actual de las potencialidades urbanas y paisajísticas que estos poseen.

Para tener una visión prospectiva de los riesgos y planificar mejor el territorio insular, en Cuba se han utilizado diversas guías de ordenamiento del territorio, las cuales trabajan en minimizar las posibles consecuencias por fenómenos extremos como las inundaciones pluviales, fluviales y las penetraciones del mar sobre la población residente.

El Ordenamiento Territorial (OT) es la actividad que a partir de conceptos y métodos científicos propios de planificación física y el urbanismo, propone, *regula, controla y aprueba las transformaciones espaciales en el ámbito rural y urbano* con diversos niveles de precisión, integrando las *políticas económicas, sociales y ambientales y los valores culturales de la sociedad* en el territorio, con el objetivo de contribuir al logro de un desarrollo sostenible... (Rodríguez 2009). Los instrumentos actuales de OT proponen el rescate del verde urbano, la movilidad urbana, los espacios públicos y la incorporación de instalaciones deterioradas con potencial para ampliar el turismo internacional y nacional, así como la rehabilitación de viviendas que limitan con este borde.

El Sistema de la Planificación **Física** en Cuba está liderado por el Instituto de Planificación Física (IPF). Este constituye una Institución estatal y nacional adscripta al Consejo de Ministerios. Se nutre del trabajo de las 15 Direcciones

Provinciales (DPPF) las cuales están subordinadas a los órganos provinciales del Poder Popular. También forman parte de ella 168 direcciones municipales (DMPF) subordinadas a los órganos municipales del Poder Popular.

El IPF y sus dependencias provinciales y municipales, tienen la misión de: 1) Proponer el ordenamiento territorial y urbano y el uso de la tierra; 2) Integrar las políticas sectoriales en el territorio y hacerlas gestionables mediante la localización de inversiones y, 3) Rectorar el Sistema de Asentamientos Humanos. Dentro de sus funciones se encuentra la de establecer políticas y regulaciones territoriales; emitir metodologías e instrucciones para el Sistema; realizar investigaciones y proyectos para diversos espacios; coordinar el carácter vinculante de los Planes físico y económico; compatibilizar propuestas con los intereses de la defensa; incluir la reducción de riesgos y la adaptación al cambio climático y gestionar y controlar el territorio ([www.ipf.cu](http://www.ipf.cu)).

### Modelo cubano de Planificación Física.

El planeamiento del territorio en Cuba es un proceso sistemático, iterativo, de participación, consulta y aprobación por los gobiernos según niveles. Existen cuatro escalas del planeamiento. Estas son: nacional, provincial municipal y urbana, (Ver figura 1). Cada una de estas escalas tiene un alcance y unos objetivos diferenciados que transitan desde los análisis y prospectivas del territorio a nivel macro hasta los estudios de microlocalización.

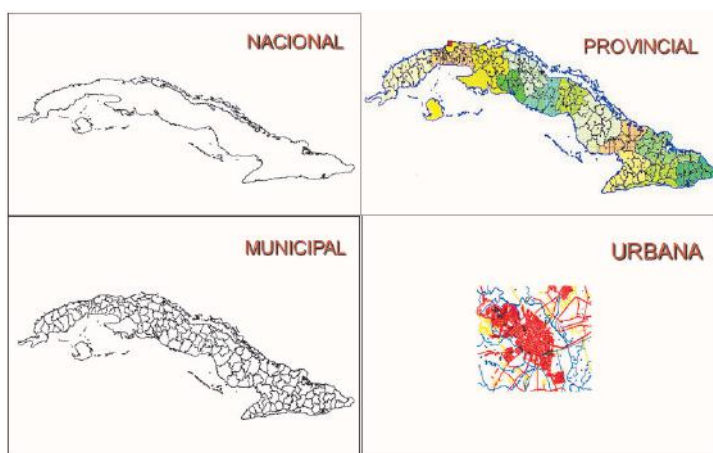


Figura 1: Escalas del planeamiento en Cuba (Fuente: Rodríguez 2009).

## Sistema de instrumentos para el planeamiento en Cuba.

El éxito del trabajo logrado por el Ordenamiento Territorial en Cuba, aun con sus imperfecciones, está determinado por el orden metodológico y la riqueza de sus diferentes instrumentos de planeación, algunos de los que se encuentran en vías de actualización. Estos son capaces de asumir cada uno de los objetivos al unísono, acompañado de un instrumental jurídico y niveles de aprobación aptos para convertirse en políticas públicas de obligatorio cumplimiento. Lo anterior permite apoyar el desarrollo de esta actividad junto a su implementación práctica de gestión y control, en el proceso de asimilación del espacio y los recursos (Milanés, 2012). La Figura 2 y la Tabla No.1 muestra los diferentes instrumentos de Planificación Física empleados en Cuba para el Ordenamiento Territorial y Urbano a diferentes escalas.



Figura 2: Instrumentos cubanos para el planeamiento, control y gestión del territorio  
(Fuente: Rodríguez, 2009)

Instrumentos y alcance	Nación	Provincia	Municipio o Asentamiento
Esquemas • políticas	Esquema General	Esquema General	
	Esquema Parcial	Esquema Parcial	
	Esquema Especial (Turismo, desarrollo portuario, de la vivienda, etc.)	Esquema Especial (IDEM)	
Planes • objetivos • acciones, inversiones • regulaciones		PLAN GENERAL • Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT)	PLAN GENERAL • Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (PGOTU) • Plan General de Ordenamiento Urbano (PGOU)
		Plan parcial (Producción, hábitat, áreas verdes, servicios, etc.,)	Plan parcial (IDEM)
		Plan especial	Plan especial
Estudios de localización y detalles	Estudios	Estudios	estudios

*Tabla No.1 Sistema de instrumentos para el planeamiento en Cuba (Fuente: Milanés et al., 2015)*

A continuación, se presentan algunos de los resultados más relevantes alcanzados en la implementación de planes de ordenación del territorio en asentamientos costeros, los cuales en su mayoría se desarrollan de espaldas al mar.

### ***Los Esquemas Generales, Parciales y Especiales***

Los esquemas son de trascendencia nacional y provincial. Sus diferentes metodologías y escalas de aplicación tienen alcance general, parcial y especial. Presentan una vigencia de 20 años con adecuaciones quinquenales y se



sustentan en el desarrollo del trabajo mediante el análisis de 4 subsistemas básicos: *subsistema físico* (recursos naturales y medio ambiente); *subsistema económico productivo*; *subsistema de infraestructuras* y *subsistema de población y sistema de asentamientos humanos*. Cada uno de estos arriba a resultados claves que se entrelazan y contrastan para cada territorio hasta arribar a propuestas integradas de transformación que son objeto de análisis, debates y aprobación antes de pasar a la etapa de ejecución.

Cada esquema y plan incluye para su desarrollo las siguientes fases de trabajo: Fase 0: Preparación; Fase 1: Diagnóstico (análisis y diagnóstico); Fase 2: Propuesta (avance del plan y plan); Fase 3: Gestión (implementación, control y evaluación). A su vez, cada escala de trabajo precisa lo establecido por la que le antecede, brindando los elementos que la retroalimentan como factor esencial del perfeccionamiento del trabajo de planeamiento, caracterizado como un proceso dinámico iterativo que se alcanza por aproximaciones sucesivas actualizable de forma sistemática.

### ***Los Planes Generales, Parciales y Especiales***

El Ordenamiento Territorial orientado a un área urbanizada o en proceso de urbanización se le puede denominar ordenamiento urbano, de ahí que algunos planes sean conocidos por Planes Generales de Ordenamiento Territorial y Urbano. Estos planes tienen un alcance provincial o municipal y de asentamiento urbano. Al ejecutarse brindan la zonificación funcional y morfológica de sus territorios, aportan el cuerpo de regulaciones e intervención a ejecutar en ellos tomando como premisa garantizar las necesidades de los habitantes, su adecuada inserción en el contexto de la región, la provincia o el país, asimilan un cuerpo de inversiones acorde con su nivel jerárquico en el espacio y garantizan la satisfacción de las demandas básicas de los territorios y de la población que en ellos habitan.

La escala del planeamiento nacional y provincial en su concepción de Esquema son los puntos de partida para el diseño de las políticas que integran, en el marco territorial, dado las consideraciones resultantes del Análisis Retrospectivo y de la Situación Actual, que, como un todo, sirven de guía para la definición y materialización de objetivos preestablecidos. Las políticas resultantes establecen la solución de los problemas del territorio y la garantía

de su adecuado desarrollo, (PGOU Santiago de Cuba, 2011). La fase de Plan hace explícito, las acciones a acometer, organiza, dirige y sirve al control y la ejecución de la alternativa seleccionada, sirviendo de hilo conductor de los procesos de transformación y conservación de los valores de cada una de las unidades objeto de intervención.

Ante la necesidad y propósito de la utilidad del Plan como herramienta sostenedora de los intereses estratégicos de corto y largo alcance, la formulación de políticas constituye el factor clave en la determinación de los objetivos y criterios de medidas que sostendrán la efectividad del programa de actuaciones, siendo la manifestación de este último el accionar operativo de la gestión y control del Plan.

Para acometer estos estudios y propuesta de ordenamiento territorial y urbano se aplican las metodologías creadas al efecto, las cuales se retroalimentan y perfeccionan de forma sistemática a partir de los avances de los resultados de investigación. Estas asumen como propias diversas técnicas de análisis actuales, en particular para el sistema de indicadores que se seleccionen. A continuación, se enunciarán algunas de las más relevantes guías y se exponen los aspectos más importantes que la caracterizan:

#### **a. Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT)**

Los PPOT tienen un alcance de 20 años con posibilidades de actualización antes de ese período pues en su realización pueden haber quedado fuera alternativas de desarrollo no previsibles dado el nivel de incertidumbre que en ocasiones se presentan. Por esta razón se perfeccionan sistemáticamente.

Estos planes brindan los elementos claves o de plataforma para la caracterización y desarrollo de una provincia, establecen las insuficiencias del desarrollo del territorio y las potencialidades y restricciones de toda índole determinando los vínculos que tiene la provincia con el resto del país y su funcionalidad hacia el interior.

Los planes también establecen el orden de prioridades en las intervenciones a acometer y el cuerpo de regulaciones básicas. Constituye la guía general de los decisores para conducir durante largo período los lineamientos de desarrollo de cada territorio enlazados con su rol en el contexto nacional.

## **b. Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del Municipio (PGOTU)**

Enmarcado en un horizonte temporal, el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del Municipio (PGOTU) constituye un instrumento de planeamiento, articulador de los objetivos a lograr en horizontes de mediano y largo plazo. Determina alternativas de actuación flexibles y la capacidad objetiva de su perfeccionamiento ante la concreción de horizontes más prolongados.

La guía para la elaboración de PGOTU surgió como una primera respuesta a los cambios organizacionales y la demanda de la sociedad (Padrón, 2007). Este instrumento de planeación, con una vigencia de 10 años, tiene como propósito elevar la calidad y capacidad de los órganos e instituciones que trabajan directamente con estos planes y en su elaboración científica. Es válido considerar el carácter abierto de la guía, que proporciona que en cada municipio y asentamiento se proponga el diseño conceptual, metodológico y técnico del plan, teniendo en cuenta la identidad local que se procura con la dinámica económica y social del territorio.

Los ejes de identidad de este plan se corresponden con el destino y uso del suelo, la estructura físico espacial y la morfología a partir de la correcta comprensión de las relaciones entre los universos físico-espaciales, el medio natural y los procesos socioeconómicos.

El PGOTU contempla tres fases esenciales: *Retrospectiva y Situación Actual; Avance del Plan y Plan*, las cuales se articulan entre ellas contando con una activa participación institucional y ciudadana. Las actividades que lo comprenden se enmarcan en: una etapa de preparación; una de ajuste de instrumentos de gestión, seguimiento, control e información y otra de evaluación, todas ellas interactúan con el Consejo de Administración Municipal hasta lograr la aprobación final del Plan en la Asamblea Municipal.

## **c. Plan General de Ordenamiento Urbano (PGOU)**

Los Planes Generales de Ordenamiento Urbano son los encargados de precisar los objetivos de la política territorial mediante el acuerdo y ajuste de las políticas sectoriales y programas inversionistas. A su vez, definen el

destino y la intensidad del uso de los suelos, el sistema de asentamientos poblacionales, las regulaciones que estos conllevan conformando el programa de acciones y medidas que se deben acometer (Milanés, 2011).

Los PGOU presentan también una vigencia de 10 años y se encargan de evaluar el municipio en su concepción general, partiendo de lo establecido en la escala que le precedió. Concluye con la precisión del asentamiento cabecera de esta unidad política administrativa “el municipio”, a la vez que aborda los problemas del resto del sistema de asentamientos humanos y los aspectos afrontados por los subsistemas de trabajo.

Esta metodología puede ser aplicada y generalizada en todos los asentamientos urbanos y rurales, aunque no se dispone de posibilidades de su extensión al universo de los asentamientos, los que encuentran respuesta en planes de inferior nivel de generalización, pudiendo identificarse más con planes especiales, o planes parciales que dan respuestas a las necesidades de la transformaciones que se acometen en los municipios como parte de su desarrollo planificado o de su propio crecimiento endógeno.

#### **d. Planes Parciales**

Los Planes Parciales constituyen instrumentos de planeamiento físico a través de los cuales se van a desarrollar y precisar las determinaciones de los Planes Generales Municipales o Urbanos en partes de sus territorios cuando se requiera, facilitando la gestión del proceso inversionista y el control de su ejecución.

Es obligatoria la aprobación de éstos para el desarrollo de las áreas urbanizables, así como para las intervenciones que en el suelo urbanizado lo requieran, teniendo en cuenta el grado de complejidad y las dimensiones del área que es objeto de planeamiento. Los planes parciales no abordan los problemas para el universo de un territorio, sino que particularizan la investigación y la proyección de espacios de limitada extensión. Pueden estar íntimamente vinculados a un programa de desarrollo dado como parte de una localidad y, pueden además no abordar la totalidad de los problemas del territorio sino aquellos que son de su interés, preferiblemente los más delicados a priorizar en el proceso de transformación y protección de los mismos.

Existen varios instructivos metodológicos que complementan a la guía general del Plan y que particularizan los temas de la vivienda, las zonas de centro, las infraestructuras, los servicios, el medio ambiente, la reducción de riesgos, las áreas verdes y espacios públicos, entre otras. Todos sirven para conducir el procedimiento metodológico de análisis, para perfeccionar los diagnósticos en primer lugar y después, acometer la fase de propuesta y proyección. Son, válidos para identificar las regulaciones, las medidas, las acciones e inversiones imprescindibles para la transformación deseada de cada localidad en particular, en plena concordancia con los planes que a una escala superior de trabajo vienen ejecutándose.

Todo el instrumental metodológico se actualiza con sistematicidad e incorpora los avances de las investigaciones y herramientas de trabajo que nacional e internacionalmente son empleadas en el presente, adecuadas básicamente a las posibilidades de nuestro país. Hoy el uso de los ambientes de Sistemas de Información Geográficos (SIG) constituye una de las herramientas que se incorpora paulatinamente y con mayor eficiencia en los procesos que acompañan estas fases de planeamiento, así como en la macrolocalización y microlocalización de inversiones como parte de la gestión de los territorios y materialización de las fases de los planes de ordenamiento, ejecutados y aprobados con presupuestos asignados los cuales son monitoreados sistemáticamente para el control del territorio.

### **e. Planes Especiales**

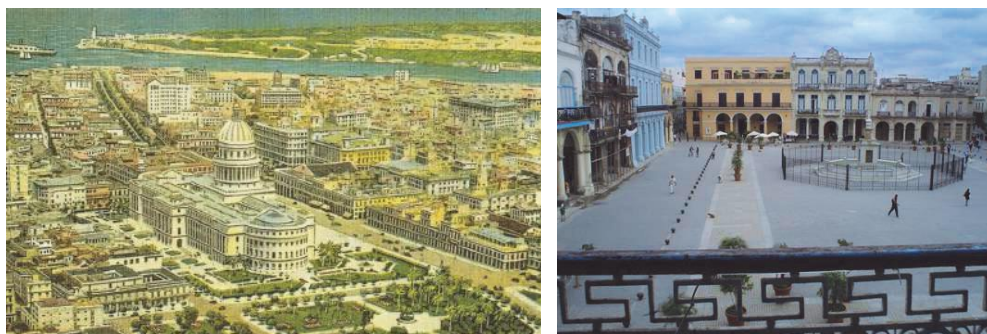
Están dirigidos a evaluar, conceptualizar y precisar el uso de territorios de muy diversas índole pero particulares en sí mismos; entre estas zonas se destacan los ecosistemas sensibles, (costas, humedales, zonas de sequía, montañas); las cuencas hidrográficas; los polos turísticos; las zonas industriales; zonas portuarias y las diversas áreas protegidas que requieren de un conocimiento profundo para lograr adecuadas intervenciones que permitan perfilar las medidas de protección ambiental requeridas para su uso y posterior conservación.

Se particulariza en estos planes por la importancia que revisten y los resultados que proporcionan trabajos a estas escalas, los cuales aportan elementos a niveles superiores del ordenamiento con nuevos conocimientos

que permiten actualizar las políticas en estos susceptibles espacios. Estas medidas pueden abarcar desde la prohibición de actividades constructivas hasta la intensificación de las mismas en zonas prefijadas como de alta urbanización.

Los planes especiales requieren de más elaboración pues están sumamente cercanos a la materialización de los planes de manejo. Son innumerables las salidas que poseen. En todos priman la búsqueda del equilibrio entre desarrollo y medio ambiente. Es típica en ellos la pretensión de rehabilitar zonas y emplear a fondo otras bajo el criterio de insertar la dimensión ambiental como punto de partida y final de su asimilación. Queda incluido en este grupo lo que se denomina en nuestros días como manejo integrado de zonas costeras y del cual en lo adelante se desarrolla toda una concepción de trabajo.

En Cuba se ha realizado una divulgación de algunos de estos instrumentos a través de programas televisivos, radio, tabloides y artículos periodísticos. Estas actividades han contado con la participación de diferentes profesionales del IPF y sus dependencias provinciales mediante mesas redondas, entrevistas, Cursos de Universidad para Todo, entre otros. Esta publicidad ha propiciado que la sociedad conozca más de cerca en que consiste el ordenamiento territorial y el urbanismo con énfasis en temas costeros. Un ejemplo de plan especial es el Plan de Rehabilitación Urbana de Centro Habana (PRUMCH), (Ver Figura 3). Este plan estuvo promovido por la Oficina del Conservador de la ciudad de La Habana debido a la tendencia en la ampliación de la rehabilitación de los centros históricos a las áreas centrales.



*Figura 3: Centro Habana (Fuente: Rey 2009)*



### ***Implementación de la Agenda 21 para el Desarrollo Local en dos ciudades principales del país.***

Los Proyectos Agenda 21 para el Desarrollo Local (A21-DL) han contribuido a un mayor conocimiento del trabajo de UN-Hábitat, en Cuba, así como a fortalecer las relaciones de esta Agencia con las instituciones nacionales y locales vinculadas a la problemática de los asentamientos humanos y la vivienda. Estos proyectos se han insertado en un ámbito de colaboración internacional más abarcador, el Programa de Desarrollo Humano Local, que es la vía que utiliza el PNUD en Cuba para facilitar un marco de cooperación y gestión en apoyo a las políticas nacionales de descentralización. Los Proyectos Agenda 21 Locales, se iniciaron en el 2002 en la ciudad de Bayamo (DMPF 2014) y posteriormente en Santa Clara, Cienfuegos y Holguín, (ver Figura 4). Todos ellos han sido la primera actividad de UN-Habitat implementada en el país (citar convención OT).

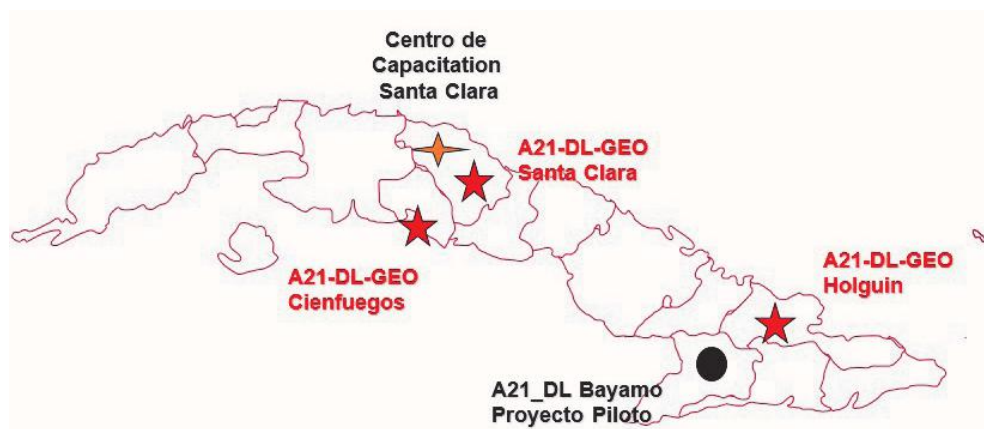


Figura 4: Ubicación de los proyectos de agenda 21 en Cuba (Fuente: Vázquez et al 2015).

Los Proyectos A21-DL aportan las técnicas de planeamiento a nivel urbano y propuestas concretas de intervención, logrando con esta interacción movilizar más recursos de la cooperación internacional. Son Programa de Acciones que preparan a las poblaciones para enfrentar los principales desafíos en temas de medio ambiente y desarrollo y, han contado en Cuba con un sostenido apoyo técnico y financiero de las agencias ONU-Hábitat y PNUMA.

El Objetivo General de estos proyectos fue fortalecer las capacidades de los gobiernos, instituciones y actores locales en el planeamiento y la gestión sostenible de las ciudades. El apoyo técnico y financiero de UN-Habitat, unido al interés nacional y local de perfeccionar el urbanismo y el mayor conocimiento de los ciudadanos sobre su ciudad, sus problemas y potencialidades, demuestran que es posible lograr enfoques **más estratégicos, participativos** y ágiles para mejorar las condiciones de vida de la población y su entorno.

En los cinco años de desarrollo del proyecto se estableció un ciclo completo de trabajo que incluyó **el estudio piloto** en la ciudad de Bayamo, el Centro de Capacitación en la Ciudad de Santa Clara, la replicación del proyecto en otras tres ciudades y, la sistematización de los enfoques, instrumentos y métodos de trabajo en el planeamiento y la gestión urbana cotidiana. En la ejecución se utilizaron los manuales del Programa de Ciudades Sostenibles y en su adaptación a las condiciones de Cuba. Para ello se contó con la cooperación técnica del Instituto Canadiense de Urbanismo que aportó sus conocimientos y experiencias, convirtiéndose en un valioso asociado del Proyecto.

En el proyecto se integró la capacidad del diagnóstico del GEO-Ciudades con el resto de las etapas de trabajo de los Proyectos A21-DL. Sus resultados más significativos, por la participación, impactos y contribución al conocimiento en gestión urbana ambiental fueron los siguientes:

1. El Informe GEO Ciudad.
2. La Consulta urbana.
3. Determinación de temas prioritarios utilizando métodos participativos.
4. El Pacto Urbano como compromiso público en materia urbano ambiental.
5. Estrategias de Impacto y Comunicación.
6. Estrategia integrada para los riesgos por inundaciones en la ciudad de Holguín.
7. La consulta a la población a través de encuestas.



8. Propuestas de normativas locales para el saneamiento y la movilidad urbana
9. La incorporación de estudiantes al proceso de gestión.
10. La concepción de los proyectos demostrativos, centrados en la integración de aspectos tecnológicos y educativos.
11. Los grupos temáticos y las acciones desarrolladas en residuos sólidos, líquidos, movilidad, cultura y sociedad, así como de manejo de la información.
12. Métodos, herramientas, enfoques y productos resultantes del Proyecto.

Los elementos que dieron mayor visibilidad a estos proyectos fue el impacto directo a la población. En este sentido se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Mejora de la calidad del agua.
2. Recuperación de área recreativa La Vega, que implica beneficiar a 35 mil personas.
3. Mayor cobertura a barrios con coches de tracción animal, con una población potencialmente beneficiada de 69 mil personas con dos piqueras.
4. Mejora de la seguridad vial y menos accidentes: De 64 accidentes anuales con ciclos en la carretera central a 0 accidentes.
5. Ciudad más limpia: relación lógica entre recogida de residuales sólidos y barrido de calles, con una frecuencia mayor.
6. Mejores condiciones para los trabajadores de comunales y para los habitantes: equipamiento más cómodo, elementos de protección, más salario, horarios más favorables para la población, menos ruido.

A nivel nacional ha resultado relevante nutrirse de las experiencias locales. Esto ha evidenciado la necesidad de abordar temas tales como la movilidad peatonal, la problemática de los desechos sólidos, la energía renovable. Igualmente, el Instituto de Planificación Física de Cuba, constató

la importancia de utilizar los enfoques y el proceso de la A21-DL, en particular los instrumentos para una mayor participación y mejor gestión, tales como la Consulta Urbana, las Estrategias y Planes de Acción. Por ello se muestra interesado en sistematizar estas y otras experiencias incorporándolas a sus métodos de trabajo cotidianos (DPPF 2015; Vázquez 2015).

### ***El ordenamiento marino-costero***

Las zonas marino-costeras constituyen áreas estratégicas que cada nación debe manejar y estudiar de manera diferenciada, enfatizando en su planificación y ordenamiento como un camino adecuado para su desarrollo económico sostenible. Gran parte de estos territorios presentan deterioro al ser receptores del drenaje superficial de cuencas hidrográficas y destino final de efluentes generados por el hombre tierra adentro. En los últimos años están expuestas a procesos derivados del cambio climático como son el ascenso del nivel medio del mar, la exposición al impacto de los fenómenos de surgencia por huracanes, grandes inundaciones, sismos, entre otros que ocasionan acciones devastadoras.

Por sus potencialidades físico-naturales, estas zonas constituyen el marco adecuado para la localización de inversiones, asimilando las imprescindibles transformaciones que garantizan el desarrollo económico del turismo, las actividades pesqueras -de plataforma o no-, agrícolas y marítimo – portuario. Algunas como, la generación de energía, originan la aplicación de métodos de explotación novedosos y particulares.

Especial atención merece la ubicación en determinados sectores marítimo-costeros del país, de potenciales mineros de alta valoración como son los yacimientos gaso-petrolíferos. Esto implica que para el ordenamiento marino-costero se consideren variables de elevada precisión a los efectos de lograr su correcto funcionamiento, que en ocasiones deriva la prohibición del desarrollo de actividades simultáneas prácticamente incompatibles en sus usos.

Los instrumentos de planificación física en Cuba no contemplan una metodología específica que regule el ordenamiento marino costero, sin embargo, algunas acciones tienen su curso hoy para la planeación de

su desarrollo. Destacan metodologías específicas creadas por el IPF para el progreso del turismo de sol y playa en zonas costeras, las cuales se encuentran aplicadas en varios polos turísticos del territorio nacional y se actualizan como parte de los planes parciales o especiales.

### ***Guía de Ordenamiento ambiental***

El concepto de ordenamiento ambiental fue incorporado en el Informe Brundtland y difundido a nivel mundial en la Cumbre de Río en 1992. De acuerdo con esta tendencia mundial, el cambio hacia la sostenibilidad debe estar dirigido por una política clara y eficiente, que adopte como principio básico el manejo responsable y duradero de los recursos naturales, y que permita superar la pobreza y mejorar los niveles de vida y el desarrollo económico de un sitio determinado, a través de una economía que no degrade el entorno natural. En el campo de la política ambiental, el proceso de cambio debe pasar necesariamente por la transformación de las formas de aprovechamiento del territorio, lo cual implica ordenar y regular la forma en que las actividades humanas utilizan los recursos naturales (Colectivo de autores, 2009).

El proceso de perfeccionamiento del sistema ambiental cubano, los avances en las diversas disciplinas científicas aplicables en la materia y el propio escenario ambiental conformado, evidenciaron el necesario abordaje de procesos similares, con un ordenamiento más acucioso, perfilado hacia la sostenibilidad en la década de los 90. La primera estrategia ambiental cubana elaborada en 1997 enuncia por vez primera al ordenamiento ambiental. Este posteriormente quedó explicado en la Ley 81 del Medio ambiente (GORC, 1997).

Los instrumentos legales de tipo ambiental establecidos desde la década del 90, favorecieron la incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento territorial, pero, en la mayoría de los casos, estuvo referido a la incorporación de aspectos ambientales derivados de estudios y diagnósticos ambientales realizados por centros de investigación y servicios del CITMA, así como por otros organismos, con un fuerte contenido de espontaneidad, pero sin que fuera un requisito el ordenamiento ambiental

en si, dado que los instrumentos legales complementarios a la Ley 81 para su implementación no se dictaron.

El Acuerdo 5863 del 2007 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros facultó al Ministro de Ciencia y Tecnología a poner en vigor la Estrategia Ambiental Nacional para el período 2007-2010, lo cual se concretó en la Resolución 40/2007. La referida estrategia define un grupo de metas y acciones en relación al ordenamiento ambiental como instrumento de la política y la gestión ambiental y constituyó el elemento jurídico-administrativo más reciente para implementar las acciones necesarias dirigidas a lograr la mayor efectividad de lo establecido en la Ley 81 del Medio Ambiente.

Entre las metas que se esperaba alcanzar se encontraban las siguientes: a) Integrar el ordenamiento ambiental y el territorial y b) Perfeccionar el marco legal que garantice una eficaz introducción de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial. A su vez para dar cumplimiento a estas metas se definieron entre otras las siguientes acciones:

- Dotar al Ordenamiento Territorial de un instrumento legal de mayor jerarquía (Decreto o Decreto-Ley) que regule la ordenación sostenible de los procesos de ordenación y transformación de los territorios.
- Elaborar el instrumento metodológico para el ordenamiento ambiental.
- Lograr un fortalecimiento institucional que permita la debida proyección del planeamiento ambiental por parte del CITMA.
- Garantizar la observancia de los requerimientos y las regulaciones ambientales en los planes de ordenamiento territorial, previo a su aprobación.
- Lograr la imbricación adecuada, del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de otras áreas naturales y sensibles de interés, dentro del Ordenamiento Territorial.
- Revisar y perfeccionar el marco normativo necesario para el logro de los propósitos expresados.

Durante el año 2009 se concluyó una Guía Metodológica unificada que desde el punto de vista técnico considera el ordenamiento ambiental, como proceso de la planeación e instrumento de la gestión ambiental, y donde se expresa el mismo en un Modelo que incluye la zonificación del territorio en unidades ambientales, los lineamientos ambientales (definidos como la meta o estado deseable de cada zona y sus recursos naturales) y las estrategias ambientales que deberán ser consideradas en los planes de ordenamiento territorial. La referida metodología fue validada en el municipio Yaguajay y tuvo la particularidad de integrar la zona terrestre y marina en el modelo.

Desde el año 2010 y en particular en los planes asociados al desarrollo turístico en zonas costeras se crearon valiosas acciones de interacción con la presencia en todos los niveles de representantes del CITMA desde la propia fase de discusión interna de los planes. Estos avances asociados al tema de turismo no han sido logrados de igual forma en otras áreas de la planificación territorial.

Se empezaron a realizar acciones sobre el desarrollo del instrumento de Evaluación Ambiental Estratégica en los planes y programas a partir de experiencias que se acometen en el archipiélago Sabana Camagüey y acciones vinculadas a los desarrollos de Cienfuegos y Mariel.

Como puede apreciarse el punto de contacto de los instrumentos de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental está en la planificación del uso del territorio como elemento cardinal para avanzar hacia una combinación de ambos procesos. Se sustenta que el ordenamiento ambiental del territorio es un componente fundamental e indisoluble del ordenamiento territorial que brinda el análisis de la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas, valora los principales conflictos, potencialidades y las actividades de uso, previniendo los conflictos ambientales del mañana.

## **Nuevos instrumentos para la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial diseñados desde la academia.**

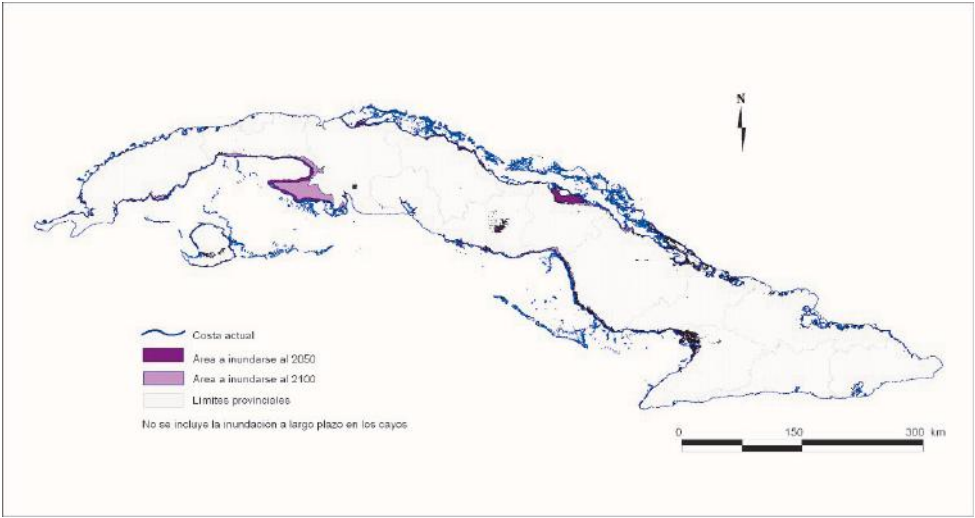
Algunas importantes acciones académicas y de investigación para el ordenamiento del territorio y elevar la resiliencia urbana se están hoy validando

en Cuba a través de las universidades y entidades gubernamentales. Muchas de ellas resultan importantes investigaciones que aportan al perfeccionamiento del marco legal y normativo del país. Otras son elaboradas por proyectos de investigación y desarrollo y están siendo implementadas en las principales ciudades capitales de la República de Cuba. En tal sentido, se destacan los estudios de peligro vulnerabilidad y riesgos (PVR) que forman parte de la Directiva No. 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional del año 2005 y su actualización del 2010 para la organización, planificación y preparación en situaciones de desastres.

Otro proyecto de investigación científica interesante lo constituye el Macroproyecto de Cambio Climático denominado “*Escenarios de peligro y vulnerabilidad de la zona costera cubana, asociados al ascenso del nivel medio del mar para los años 2050 y 2100*”, dirigido también por el CITMA a través del grupo de Riesgo de la Agencia del Medio Ambiente (AMA). Este proyecto se encuentra aún en ejecución y también cuenta con la participación de un conjunto de instituciones nacionales y territoriales acordes a las especificidades de los temas que aborda. El proyecto tiene particular incidencia en la identificación de los asentamientos costeros vulnerables ante deferentes amenazas naturales (Ver Figura 5 - 6 y Tabla 2)



Figura 5. Asentamientos costeros vulnerables en Cuba (Fuente IPF, 2018)



**Tabla 2.** Afectaciones permanentes en superficies y asentamientos costeros de Cuba por elevación del N.M.M. por el cambio climático

Año	Superficie afectable	Superficie afectable en el asentamiento costero	Número de asentamientos afectables
2050	2 550	3,48	78
2100	5 994	0,63	107

**Figura 6:** Escenarios de cambio climático por ascenso del nivel del mar para los años 2050 y 2100 (Fuente: AMA, 2018)

El citado macroproyecto está conformado por 12 proyectos que se ocupan de: *elaborar el completamiento de los modelos digitales del terreno (MDT); el completamiento de las bases de datos batimétricos para la modelación del oleaje generado por sistemas meteorológicos extremos; la evaluación del estado de salud de los manglares y de la vegetación de las dunas costeras; el estudio y representación cartográfica de la neotectónica del archipiélago cubano; la estimación de la tendencia del ascenso del nivel medio del mar y los valores extremos desde el año 1966 hasta la fecha, elaborado a partir de mediciones mareográficas directas; la actualización de las corrientes marinas en las condiciones extremas del estado del tiempo.*



También se incluyen los proyectos relativos a: *el escenario actual y escenario máximo previsto por el cambio climático para el año 2100* (Ver Figura 6), el cual comprende la evaluación del impacto y vulnerabilidad de los asentamientos costeros por efecto de Cambio Climático y eventos meteorológicos severos; *la actualización de la cartografía de las crestas arrecifales y pastos marinos en zonas priorizadas*; *la actualización y evaluación de las playas y la evolución de la línea de costa para los años 2050 y 2100*; *el estudio de la surgencia y el oleaje provocados por los ciclones tropicales en el archipiélago cubano*. Por último, *la integración de información para estimación del área sumergida y su impacto, por ascenso del Nivel Medio del Mar (NMM) en el 2050 y en el 2100* (Milanés et al., 2015).

Los resultados de las investigaciones científicas revelan la complejidad y urgencia de los problemas de las zonas costeras cubanas y la evidente necesidad de perfeccionar las estrategias e implementación práctica de la gestión integrada para enfrentar con éxito los problemas presentes y futuros así como encontrar la fórmula que permitan alcanza un verdadero desarrollo sostenible de estos espacios de gran significación socio-económica y ambiental. El diseño y puesta en práctica de estrategias enfocadas a zonas costeras está estrechamente relacionado con varios factores y pre-requisitos donde la voluntad política juega un papel esencial.

Las estrategias provinciales y municipales pretenden definir objetivos claros y precisos; concentrar la atención y el esfuerzo en los asuntos realmente esenciales; orientar la acción al corto, mediano y largo plazo; ser flexibles y ser comunicada y comprendida por todos los actores a todos los niveles (Cabrera, 2009).

En el caso de Cuba se trabaja en dos proyectos de Estrategias Costeras que responden a las particularidades de cada región. Un primer proyecto de innovación tecnológica es el denominado “*Estrategia para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en la costa norte de la provincia de Matanzas*”, conducido en estos momentos por la Oficina de Manejo Costero de la Playa Varadero del Centro de Servicios Ambientales perteneciente a la Unidad de Medio Ambiente del CITMA en Matanzas. Este proyecto tiene como objetivo general formular y poner en práctica una estrategia que se constituya en marco



teórico- metodológico para el desarrollo de las actuaciones y Programas de MIZC que se desarrollan en el litoral norte de la provincia de Matanzas.

Otro resultado de interés es la “Estrategia de Gestión Integrada para la zona costera de la provincia Santiago de Cuba”, aprobado en el 2010 como Proyecto Territorial. Uno de sus objetivos consiste en diseñar un modelo para la delimitación y ordenamiento del territorio costero a partir de la generación de un conocimiento actualizado sobre la línea base de la franja litoral, que identifique el estado de los componentes físico-natural, jurídico-administrativo, socio cultural y de vulnerabilidad costera, así como los nuevos conflictos derivados por los diferentes usos y usuarios.

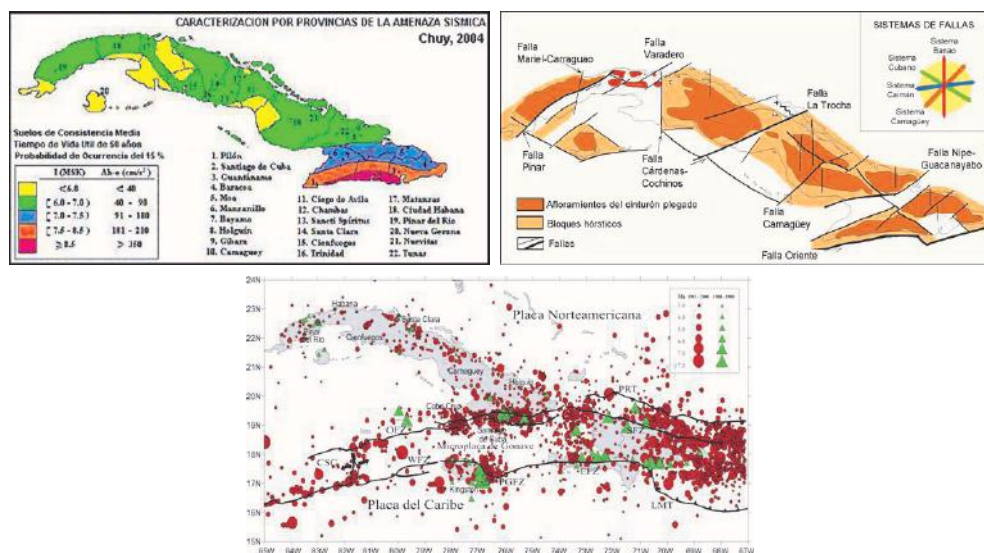
Este proyecto constituye una iniciativa que propone un marco adecuado en los esfuerzos por garantizar el ordenamiento territorial y el MIZC en la provincia. Su implementación en la región santiaguera cuenta con el apoyo del Gobierno local en los dos municipios costeros. Sus resultados son introducidos por la dirección provincial y municipal de Planificación Física para el análisis de las transformaciones espaciales.

Los resultados investigativos alcanzados por este proyecto y los estudios de PVR, han sido de obligatoria e imprescindible consulta para analizar la contrastación de estas investigaciones con la realidad ocurrida ante los impactos que han ocasionado los diferentes huracanes en el archipiélago cubano, los cuales han promovido la elaboración de estrategia de adaptación de los asentamientos en riesgo, promoviendo acciones de reubicación, reacomodo, protección, proyectos ingenieros, regulaciones territoriales y urbanas y cambios de uso de la tierra, de funciones e inversiones en las escalas del planeamiento provincial, municipal y urbana. Con un enfoque multi y transdisciplinario, también se han elaborado planes reducción de desastres y adaptación al cambio climático con un soporte del gobierno local en el esfuerzo por construir viviendas y nuevas condiciones de vida. Estas edificaciones presentan una tipología constructiva soportada en pilotes, terrazas y plataformas, acordes al nivel de riesgo determinado, con requerimientos de mayor resistencia y descenso de las vulnerabilidades actuales y futuras ante las penetraciones del mar, la acción de los fuertes vientos, entre otras, (Ver Figura 7).



**Figura 7:** *Acciones de adaptación al cambio climático en Cuba desde el ordenamiento del territorio (Fuente: Rodríguez, 2015)*

La Estrategia Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica elaborada por el CITMA, ha introducido reiteradamente en los últimos 15 años lineamientos para promover acciones de prevención y mitigación de desastres naturales y/o tecnológicos (Galban 2017). El Sistema Nacional de la Defensa Civil cubano, a través de la Ley No. 75 de la Defensa Nacional de 21/12/1994 plantea la necesidad de establecer un sistema de medidas para enfrentar esta problemática, el cual tiene como uno de sus propósitos la de proteger a la población y a la economía nacional en los casos de desastres naturales u otro tipo de catástrofes, así como de las consecuencias del deterioro del medio ambiente, atendiendo a los diferentes peligros naturales, con incidencia mayor en aquellos que tienen que ver con la geología del territorio, (Ver Figura 8).

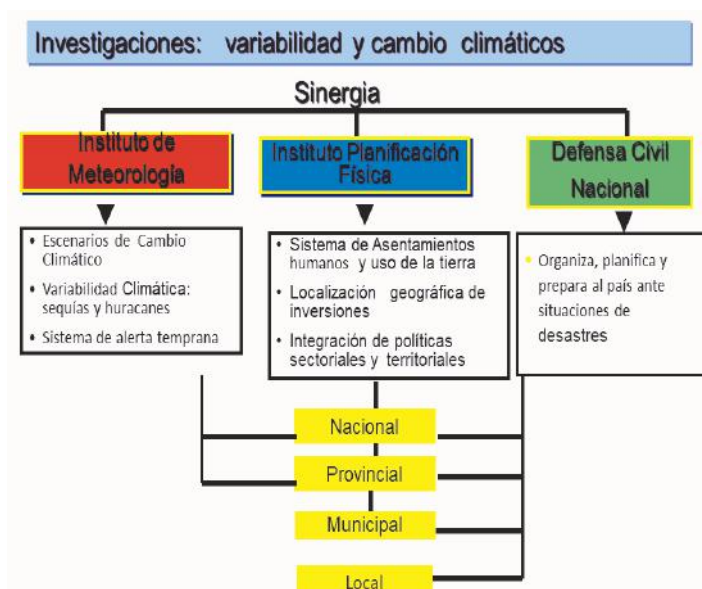


**Figura 8.** Principales peligros geológicos que son atendidos por la Defensa Civil, el Centro de Nacional de Investigaciones Sismológicas y el IPF en Cuba.

Otras acciones sobre el perfeccionamiento del marco legal corresponden al Decreto Ley 212 de “Gestión de la Zona Costera”, las cuales se realizan como salida de tesis doctorales. También se aportan dos instrumentos para el ordenamiento de playas denominados “Renova playas” y “Catálogo de buenas prácticas para el Ordenamiento Marino Costero”. Esta última investigación contempla el uso de nuevos materiales, sistemas estructurales y constructivos, creados para mejorar la arquitectura de las edificaciones y la imagen urbana en zonas de playas, considerando el reciclaje o reuso de materiales locales y tradicionales.

Todas las acciones de participación pública y de adaptación y mitigación elaboradas en el país para lograr una mayor resiliencia urbana permiten: a) potenciar investigaciones y metodologías para el sistema de la planificación física; b) propiciar los trabajos de colaboración interinstitucional; c) brindar prioridad a los problemas de vulnerabilidad e impactos esperados; d) valorar de forma territorializada los temas de riesgo, mitigación y adaptación; e) elaborar la estrategia de respuesta y de adaptación; f) insertar como agenda obligatoria a los instrumentos de planeamiento; y g) utilizar el proceso inversionista para reducir desastres y lograr mitigación y adaptación al cambio climático. Las

medidas, acciones e inversiones que hoy se implementan para la reducción de desastres contribuyen a la adaptación de los asentamientos humanos frente a la variabilidad y cambio del clima y contienen un enfoque inter, multi y transdisciplinario. Para ello se establece una estrategia institucional bajo la colaboración de las entidades mostradas en la Figura 9.



*Figura 9. Relación de instituciones participantes en los procesos de soluciones para la adaptación al cambio climático y elevar la resiliencia urbana.*

Finalmente, las vulnerabilidades de los asentamientos humanos dependen de los modelos de desarrollo económico ejecutados en el tiempo, la localización geográfica de las obras y las tendencias de concentración de la población. La voluntad política es decisiva en el campo de la identificación del impacto esperado y la adaptación al cambio climático, en particular para las zonas costeras y territorios más sensibles. Es por esto que en Cuba se desarrolla la estrategia institucional mostrada la cual cuenta con el apoyo total de los gobiernos provinciales y municipales.

## Conclusiones

A pesar de las limitaciones y del embargo económico que tiene la República de Cuba, el país constituye un ejemplo para Latinoamérica en la planificación ambiental sostenible del territorio, así como en su preservación y gestión del riesgo urbano de las ciudades bajo riesgo.

El ordenamiento territorial y urbano es el instrumento técnico viable por excelencia que garantiza la labor de reducir la exposición a los peligros, minimizando las vulnerabilidades. Permite prevenir desastres y desarrollar procesos de mitigación y adaptación al cambio climático al integrar los diferentes niveles de gobierno y los actores locales en la implementación de soluciones.

Por su connotación en los procesos de planificación urbana y desarrollo sostenible de los territorios, el Ordenamiento Territorial ha sido definido en Cuba como tema de alta prioridad y como instrumento clave del planeamiento territorial y urbano.

En Cuba se desarrollan de manera favorable numerosas investigaciones que, a partir de proyectos, identifican los principales peligros y vulnerabilidades que presentan estos territorios. Algunas de estas pesquisas constituyen importantes avances para definir nuevas actuaciones en el territorio. Se aprecia que algunos instrumentos de planeación son vinculantes en sus objetivos, lo antes mencionado corrobora la necesidad impostergable de unificar o articular algunos de las guías y herramientas consultadas.

El Ordenamiento Ambiental en Cuba ha presentado algunos problemas en su implementación. Se considera que a partir de las características físico-geográficas, socioeconómicas y político-administrativas del país, la clasificación de los planes físicos de OT y las principales tendencias internacionales, se debe promover la propuesta relacionada con la creación de 4 escalas para la aplicación de un Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA), descritas como: MOA Nacional (todo el país); MOA Regional (provincias y municipios); MOA Local y/o Comunitario (Consejos Populares, Comunidades, Áreas Protegidas locales, Cooperativas, etc.) y como tipo específico el MOA Marino-Costero, que en el caso de Cuba tiene una especial repercusión al definir

los lineamientos y estrategias para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sostenible de los recursos de la plataforma, así como para la regulación de las actividades productivas y las obras que puedan afectar los ecosistemas marinos, incluyendo las ubicadas en tierra firme. Este tipo de ordenamiento estaría orientado a regular la zona económica exclusiva, los mares territoriales y los cayos adyacentes.

## Referencias Bibliográficas

- AMA. 2006. (Agencia de Medio Ambiente). Lineamientos Metodológicos para la realización de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres de inundación por Penetraciones del Mar, Inundaciones por Intensas Lluvias y Afectación por Fuertes Vientos. CITMA, Cuba. 68 p.
- Bermúdez Fernández. (2012a). *Peligros y Vulnerabilidad Costera 2050-2100*. Resultados del Macroproyecto. Versión 4. La Habana, Cuba: Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- Cabrera Hernández, J.A. y otros. (2011). “El Manejo integrado costero en Cuba: propuestas para avanzar hacia una implementación exitosa”, Barragán Muñoz, J.M. (coord.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Propuestas para la acción. Red IBERMAR (CYTED), Cádiz, 71-91 pp. ISBN 13:978-84-694-4844-1.
- Comité Ejecutivo del Consejo Ministros. 1999. Acuerdo 3435 Misiones, funciones y atribuciones específicas de las Direcciones Provinciales y Municipales de Planificación Física.
- Comité Ejecutivo del Consejo Ministros, 2000. Acuerdos 3808: Objetivos, funciones y atribuciones del Instituto de Planificación Física.
- Comité Ejecutivo del Consejo Ministros, 2012: Decreto 299 Sobre las atribuciones y funciones del Instituto de Planificación Física para la ejecución de la inspección estatal
- Colectivo de Autores, (2009). Guía Metodológica para los estudios técnicos de Ordenamiento Ambiental en Cuba. Instituto de Geografía Tropical. La Habana. 35p.
- Colectivo de Autores, (2009). Aplicación de un enfoque regional al manejo de áreas protegidas marino-costeras en los archipiélagos del Sur de Cuba. Centro Nacional de Áreas Protegidas.
- Colectivo de Autores, (2011). Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano, Santiago de Cuba. DPPF. 68 p.
- Conferencia sobre Asentamientos Humanos, HÁBITAT II. ONU. Estambul, Turquía. Junio de 1996



- DMPF 2014. Proyectos Agenda 21 Locales, se iniciaron en el 2002 en la ciudad de Bayamo Directrices para una planificación y un manejo integrado de las áreas costeras y marinas en la región del Gran Caribe. PNUMA. Disponible en <http://www.cep.unep.org> Consultado en febrero 2009
- EMNDC. 2005. Estado Mayor de la Defensa Civil. “Directiva 1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la Organización, planificación y preparación del país para las situaciones de desastres.” La Habana, Cuba. 32 p.
- Galbán Rodríguez Liber. 2007. La gestión de riesgos en Cuba. Universidad de Oriente. Facultad de Construcciones. Departamento de Ingeniería Hidráulica. Santiago de Cuba. Cuba.
- GORC 1997. Ley 81 del Medio ambiente La Habana. Cuba.
- GORC 2000. *Decreto-Ley 212. Gestión de la Zona Costera*. La Habana. Cuba.
- Gómez Orea, D. (1994) Ordenación del territorio. Una aproximación desde el medio físico. Madrid, EAE. 238pp.
- Guía Integral del Plan Parcial del Hábitat. (2007). Instituto de Planificación Física. La Habana.
- IPF, 2001, Anteproyecto de ley de uso del suelo.
- Massiris, A., 2005: Fundamentos conceptuales y metodológicos del ordenamiento territorio. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Editorial Jotamar Ltda..122 pp
- Martínez Suárez Juan Mario. (2009) Nuevos retos del Ordenamiento del territorio en zonas costeras: reflexiones sobre gestión de riesgos. Memorias del evento Internacional COLACMAR.
- Milanés B, Celene y Pérez M. Ofelia. (2012). “An Inquiry into Land-Use Planning and Integrated Coastal Zone Management: The Cuban Experience”. Ocean Year Book 26 Magazine. Dalhousie University. Canadá. Martinus NIJHOFF Publishers. Boston. 509-532 pp.
- Milanés B, Celene. (2011) Análisis metodológico comparado del ordenamiento territorial bajo enfoques de la gestión integrada de costas en Cuba: propuesta de parámetros y variables a considerar. Revista electrónica Ciencia en su PC, No.3; 1-18 p.



- Milanés B., Celene. 2014. La gestión de riesgos costeros como paradigma ante los desastres. Boletín informativo Innova del IEMP - Instituto de Estudios del Ministerio Público de Bogotá, Colombia. 12-15 pp.
- Milanés, Batista, C. (2014). *Método integrado para demarcar y delimitar las zonas costeras (DOMIZC): estudio del caso de Santiago de Cuba*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.
- Milanés Batista, Celene; Rodríguez Otero, Carlos; Martínez Suárez, Juan Mario y Cabrera Juan Alfredo. Capítulo 7. Los instrumentos de planificación territorial en Cuba y su interconexión con el Manejo Integrado de Zonas Costeras / 181-207 p. en Colectivo de autores. (2015). *Manejo Integrado de Zonas Costeras en Cuba: estado actual, retos y desafíos*. (Coord. Patricia González). Editorial Imagen Contemporánea. Cuba. ISBN: 978-959-293-028-5. 244p. Disponible en <http://www.redciencia.cu/geobiblio/paper/2015-Manejo%20Integrado%20de%20las%20Zonas%20Costeras.pdf>
- Montes Lira Pedro Felipe. (2001). El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL - SERIE Medio ambiente y desarrollo. Santiago de Chile. 59 p.
- Padrón Lotti, M. (2002) Concepción del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del Municipio. Revista de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (1), ISSN 0138-6239, RNPS 0426. 35-42 pp.
- Pérez Hernández, A, L y Rodríguez O. C. M. 2002. El Ordenamiento Territorial en la Adaptación de las Ciudades Cubanas al Cambio Ambiental Global. Revista Urbana ISSN 0798-0523, versión impresa. URBANA, 7(31). Caracas.
- Quintana Orovio, Marisela; Martínez Hernández, María del Carmen; González Garcíandía, Carmen Luisa; Zarabozo, Odil Duran. (2007). Ordenamiento Ambiental en Zona Turística Costera en Cuba. Propuesta metodológica. Ponencia presentada en el III Congreso de Gestión Ambiental de la VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Palacio de Convenciones de la Habana, Cuba. 21 p.

- Rey Gina. Las **áreas centrales** urbanas: Rehabilitación urbana sustentable de Centro Habana. Ravanelli L. XIII Convención de Ordenamiento Territorial y Urbanismo. Habana, Cuba – Septiembre, 2009.
- Rodríguez, C., A. Pérez, 2005: Componentes de la gestión del riesgo en la prevención de desastres naturales. Caso Cuba. FUNDASAL, El Salvador. 15 pp.
- Rodríguez, C. A. Pérez, A. Boquet, L. Favier, et al 2007: Desarrollo y adaptación al cambio climático en la República Dominicana y la República de Cuba. 100 pp
- Rodríguez, C. 2009: Ordenamiento Territorial, riesgo y gestión local. FUNDEMUCA, AECI, Antigua, Guatemala. 69 pp.
- Rodríguez Otero Carlos. 2011. Los asentamientos humanos costeros y la adaptación al cambio climático desde la óptica del ordenamiento territorial en Cuba. Caricostas 2011. Santiago de Cuba
- Rodríguez Domínguez y López Bastida, (2008). *El ordenamiento territorial dentro de los procesos claves para alcanzar el desarrollo sostenible en la localidad*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, [www.eumed.net/rev/cccss/02/rdlb.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/02/rdlb.htm)
- Vazquez Yordanka et al. 2015. Proyecto AGENDA 21 LOCAL en Cuba. XV Convención Internacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo. La Habana. Cuba